

**APLIKASI GAME PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG UNTUK
ANAK SEKOLAH DASAR BERBASIS CONSTRUCT 2**



**Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Jenjang Strata I
pada Jurusan Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

AVYNA FILFIRDAUSI

L 200 130 170

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**APLIKASI GAME PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG
UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR BERBASIS CONSTRUCT 2**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

AVYNA FILFIRDAUSI
L 200 130 170

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Bana Handaga, M.T.
NIK. 793

7/2020
Des




HALAMAN PENGESAHAN

**APLIKASI GAME PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG
UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR BERBASIS CONSTRUCT 2**

OLEH
AVYNA FILFIRDAUSI
L 200 130 170


**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Komunikasi dan
Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Senin, 21 Desember 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

- | | |
|---|--|
| 1. Dr. Ir. Bana Handaga, M.T.
(Ketua Dewan Penguji) | () |
| 2. Heru Supriyono, S.T., M.Sc., Ph.D
(Anggota I Dewan Penguji) | () |
| 3. Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng.
(Anggota II Dewan Penguji) | () |

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika




Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIK. 881

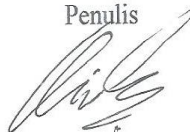
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 22 Desember 2020

Penulis



AVYANA FILFIRDAUSI

L200130170



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Avyna Filfirdausi
NIM : L 200 130 170
Judul : Aplikasi Game Pembelajaran Operasi Hitung Untuk Anak Sekolah
Dasar Berbasis Construct 2
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 19 Desember 2020

Biro Skripsi Informatika

Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id> Email: informatika@ums.ac.id

feedback studio

APLIKASI GAME PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR BERBASIS COGNITIVE 2

Match Overview

26%

1 26% 7% >

2 3% >

3 2% >

4 1% >

5 1% >

6 1% >

Page: 3 of 14 Word Count: 1089 Text-only Report High Resolution On

PERENCANAAN AL.pdf

Show all

Aplikasi Game Pembelajaran Operasi Hitung untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Cognitive 2

Abstrak

Suatu ini game hitung dengan ada bantuan komputer untuk dijadikan sarana belajar dari belajar untuk belajar yang ini. Game ini akan game untuk dari online seperti mobile untuk belajar yang online seperti game online. Membuat game dalam proses belajar matematika untuk yang menggunakan konsep anak sekolah dasar menggunakan konsep belajar untuk dengan menggunakan

Pembuatan Aplikasi Game Pembelajaran Operasi Hitung untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Cognitive 2 bertujuan untuk membuat game online dan memberikan uji coba. Hasil dari pembuatan game ini adalah sebuah aplikasi game yang digunakan sebagai media belajar operasi hitung. Game ini nantinya dapat membantu siswa untuk memahami belajar matematika, terutama dalam hal operasi hitung dasar.

Kata Kunci: cognitive 2, game, media belajar, operasi hitung

Aplikasi *Game* Pembelajaran Operasi Hitung untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis *Construct 2*

Abstrak

Saat ini game banyak diminati oleh kalangan masyarakat untuk dijadikan sarana hiburan dari kalangan muda hingga orang tua. Banyak macam game mulai dari online seperti tembak-tembakan hingga yang offline seperti game edukasi. Masuknya game dalam proses belajar, melahirkan suasana yang menyenangkan karena anak tersebut dapat mengendalikan kecepatan belajar sesuai dengan kemampuannya.

Pembuatan Aplikasi Game Pembelajaran Operasi Hitung untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis *Construct 2* bertujuan untuk membuat game edukasi dengan aplikasi *Construct 2* dan memberikan sisi edukatif.

Hasil dari pembuatan game ini adalah sebuah aplikasi game yang digunakan sebagai media belajar operasi hitung. Game ini nantinya dapat membantu siswa untuk memudahkan belajar matematika, terutama dalam hal operasi hitung dasar.

Kata Kunci : construct 2, game, media belajar, operasi hitung.

Abstract

Currently, games are a means of entertainment that are of interest to young people to the elderly. There are many kinds of games ranging from online such as shooting to offline such as educational games. The inclusion of games in the learning process creates a pleasant atmosphere because children can control the speed of learning according to their abilities.

Making Learning Operation Counting Game Applications for Elementary School Children Based on Construct 2 aims to make educational games with Construct 2 and provide an educational side.

The result of making this game is a game application that is used as a learning media for arithmetic operations. This game can later help students to make it easier to learn mathematics, especially in terms of basic arithmetic operations.

Keyword: construct 2, game, media learning, arithmetic operation.

1. PENDAHULUAN

Saat ini, teknologi komputer berkembang dengan sangat cepat, baik dari sisi *hardware* maupun *software*. Dari sisi *software* misalnya, berbagai aplikasi kini dapat diciptakan dengan mudahnya. Oleh karena itu teknologi komputer sekarang merambah ke dalam berbagai bidang dan dapat mengatasi berbagai masalah yang ada, termasuk dalam bidang pendidikan dan dalam peningkatan SDM. Banyak aplikasi yang sering digunakan oleh *user*, untuk memudahkan pekerjaan atau hanya untuk sekedar hiburan, termasuk aplikasi yang sering digunakan adalah aplikasi *game* pada dunia komputer. (Mursid et al, 2015).

Perkembangan dan keanekaragaman jenis *game* mulai dari *game* yang bergenre *adventure*, *action*, *arcade*, *puzzle* hingga *sport* yang dikemas dalam PS *game* maupun PC *game*, mampu menarik bagi setiap kalangan terlebih bagi anak-anak yang masih dalam usia sekolah. Mereka bahkan bisa menghabiskan waktu berjam-jam lamanya hanya untuk memainkan sebuah *game*. *Game* adalah salah satu produk teknologi yang bisa digunakan sebagai alternatif media pembelajaran. Penggabungan *Game* 2D dengan menghasah keterampilan dan fungsi otak diatas akan sangat membantu siswa belajar dan mempertahankan hasil belajarnya (Setyaningsih et al, 2012).

Dengan adanya *game* dalam proses pembelajaran, maka akan menciptakan suasana yang menyenangkan karena dengan adanya gambar-gambar dan suara yang muncul dalam aplikasi *game*, membuat anak hampir tidak merasa jenuh. Dengan adanya *game*, hal tersebut akan diharapkan dapat merangsang kaingintahuan sang anak dalam proses belajar.

Sekarang ini banyak sekali aplikasi dalam membuat *game*, salah satunya yaitu *Construct 2*. *Construct 2* adalah aplikasi pembuatan *game* 2D yang dikembangkan oleh Scirra, dimana aplikasi ini sangat mudah digunakan untuk kalangan pemula.

Dengan banyaknya *game-game* pembelajaran, maka pada tugas skripsi ini, penulis membuat skripsi yang berjudul “Aplikasi *Game* Pembelajaran Operasi Hitung untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis *Construct 2*”. *Game* ini dikhususkan untuk murid SD dari kelas 3 hingga kelas 5.

2. METODE

2.1 Analisis Kebutuhan

Tahap awal dalam pembuatan aplikasi yang dilakukan dengan menentukan kebutuhan-kebutuhan yang perlu dikembangkan dalam aplikasi *game* pembelajaran matematika

berbasis *game* seperti penggunaan *software*, *hardware* dan lain-lain. Berikut ini adalah *hardware* dan *software* untuk mendukung pembuatan aplikasi *game* ini:

1. *Hardware*

Laptop Asus X450L, RAM 8 GB system operasi Windows 10 64 bit.

2. *Software*

- a. Construct 2 : sebagai aplikasi untuk pembuatan *game*.
- b. Corel Draw : sebagai aplikasi desain untuk membantu dalam pembuatan *game*.

2.2 Pengumpulan Data

Mengumpulkan data yang bersumber dari berbagai macam buku, literatur, referensi dan internet yang berkaitan dengan pembuatan *game Construct 2* berbasis edukasi.

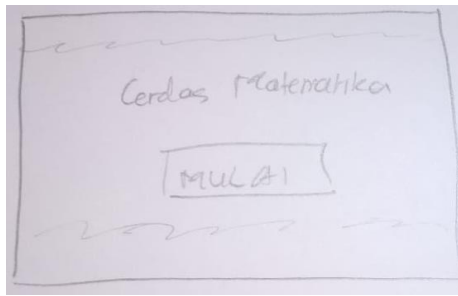
2.3 Tahapan Perancangan Aplikasi

Dalam pembuatan aplikasi *game* ini, ada beberapa tahapan yang perlu diperhatikan, antara lain:

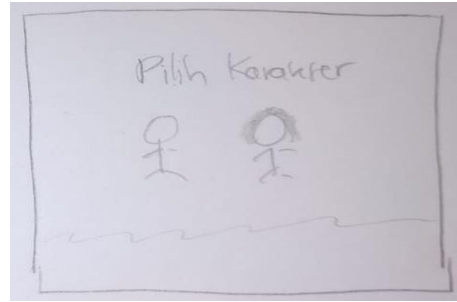
- a. *Tool*. Tahap pertama yaitu menentukan *tools* seperti *hardware* atau *software* yang akan digunakan untuk membuat *game*.
- b. *Storyboard*. Tahap kedua adalah membuat dan merancang *storyboard*, sebuah gambar sketsa *game* yang akan dijadikan panduan dalam pengembangan *game*.
- c. *Desain*. Tahap ketiga adalah menentukan desain yang akan dipakai untuk pembuatan *game* antara lain desain *background*, karakter, dll. Desain-desain tersebut dibuat sesuai dengan kebutuhan *game*.
- d. *Sound*. Tahap keempat adalah penetapan *sound* (suara) yang tepat dan sesuai.
- e. *Proses pembuatan*. Tahap kelima adalah tahap proses pembuatan *game*. Pengerjaan ini berfokus pada alur dan logika yang digunakan pada aplikasi *Construct 2* dalam pembuatan/perancangan *game*.
- f. *Test*. Tahap keenam adalah tahap untuk mengetes aplikasi *game* tersebut.

2.3.1 Storyboard

Pada tahapan ini penulis membuat *Storyboard*, yaitu berupa rangkaian atau sketsa gambar *game* yang akan dibuat.



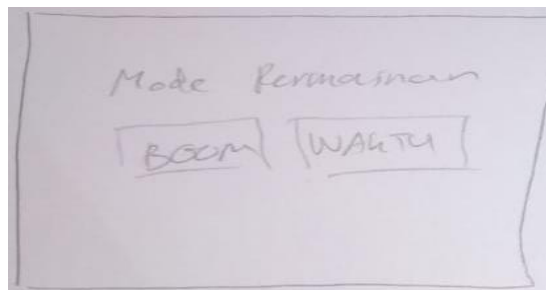
Gambar 1. Halaman utama



Gambar 2. Halaman kedua

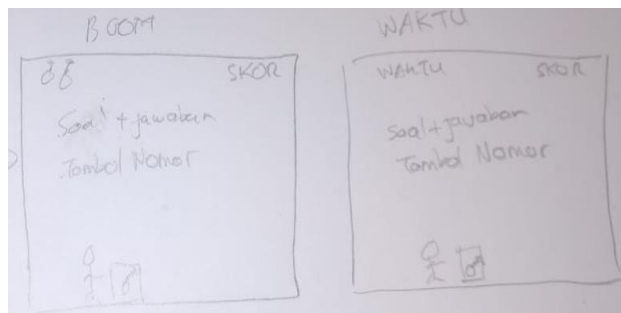
Pada gambar 1 halaman utama, aplikasi akan menampilkan judul game dan tombol “MULAI”.

Kemudian lanjut pada gambar 2 halaman kedua akan ada dua pilihan karakter untuk memainkan *game*.



Gambar 3. Halaman ketiga

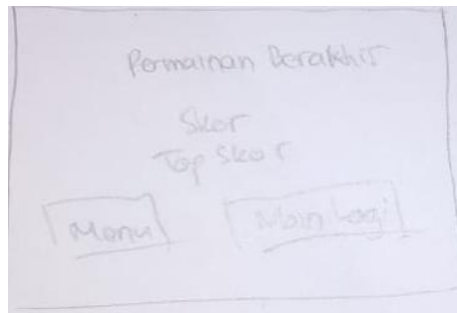
Setelah memilih karakter, *user* bisa memilih mode/jenis permainan, ada 2 jenis, yaitu “BOOM” dan “WAKTU”. (Lihat gambar 3)



Gambar 4. Halaman keempat

Pada gambar 4, dalam permainan jenis “BOOM”, *user* memiliki 3 kesempatan, ketika pemain tidak dapat menjawab pertanyaan bom akan meledak, dan ketika bom meledak lebih dari 3 kali maka permainan berakhir atau “*GameOver*”. Namun ketika dapat menjawab pertanyaan maka poin bertambah. Untuk permainan jenis “WAKTU”, *user* akan diberi waktu 120 detik atau 2 menit, ketika dapat menjawab pertanyaan maka poin

akan bertambah, kedua jenis permainan ini tantangannya dengan skor tertinggi (*top score*), yang tentunya skor tertinggi kedua jenis permainan dibedakan.



Gambar 5. Halaman kelima

Pada gambar 5 halaman kelima yaitu gambaran ketika permainan berakhir. Halaman ini menampilkan skor permainan, ada 2 *options* (pilihan) yaitu “Menu” dan “Mulai Lagi”. Pada pilihan “Menu” ketika diklik maka akan masuk ke halaman utama. Pada pilihan “Mulai Lagi” ketika diklik akan kembali melanjutkan permainan.






Pada tahap ini penulis melakukan perencanaan atau konsep yang cocok dengan aplikasi *Construct 2* untuk pembuatan *game* agar tepat dengan sasaran terhadap yang akan dicapai.

2.3.2 Desain Aplikasi

Setelah membuat *storyboard*, maka langkah selanjutnya adalah membuat berbagai desain atau *asset*. Desain aplikasi *game* dimulai dengan pembuatan karakter yang mendukung dalam berjalannya *game* operasi hitung, yang dapat dilihat pada Tabel. 1.

Tabel. 1. Desain

No	Gambar	Keterangan
1		Berfungsi sebagai karakter yang akan dijalankan. Disini siswa bisa memilih salah satu karakter antara laki-laki atau perempuan.
2		Berfungsi sebagai background/ latar belakang.

3		Berfungsi sebagai papan yang melapisi sebuah tombol, seperti tombol mulai, angka, hapus, jawab, pilih mode (boom, waktu), dan lain-lain.
4		Berfungsi sebagai efek <i>explosion</i> atau ledakan.
5		Berfungsi sebagai bom
6		<i>Sprite Font</i> , berfungsi sebagai mengatur objek angka dan tulisan pada game.
7		Berfungsi sebagai pijakan pada karakter.

2.4 Implementasi

Tahap implementasi ini merupakan tahap di mana desain aplikasi dibentuk menjadi suatu kode (program) yang siap untuk dioperasikan. Tahap implementasi ini melakukan proses penciptaan sebuah aplikasi media pembelajaran operasi hitung berbasis game yang sesuai dengan apa yang telah dilakukan pada tahap perencanaan, analisa dan perancangan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi ini berisikan tentang media pembelajaran matematika berbasis *game* untuk materi pelajaran operasi hitung. Untuk membuat hasil *game*, maka diperlukan berbagai blok logika. Berikut ini adalah *Event Sheet* yang penulis gunakan untuk membuat soal di dalam *game* ini. *Event Sheet* adalah sebuah tempat untuk menampung blok logika yang berada dalam *Construct 2*.

Global number	mode = 0
Global number	topScore = 0
Global number	topScorewaktu = 0
Global number	score = 0
Global number	bomb = 0
Global number	angka1 = 0
Global number	angka2 = 0
Global number	angka3 = 0
Global text	tanda = "+"
Global text	tanda2 = "x"
Global number	hasil = 0

Gambar 6. Event Sheet 1

Di dalam gambar 6 adalah tahapan untuk membuat *Global Variable* yang diperlukan dalam logika pemrosesan soal dan jawaban di dalam *game* ini.

1	Function	On "tanda"	Set tanda to choose("x", ":") Set tanda2 to choose("+", "-") Add action
2	Function	On "operasi"	Call "angka1" () Call "angka2" () Call "angka3" () Call "cek" () Call "hasil" ()

Gambar 7. Even Sheet 2

Setelah itu diperlukan untuk membuat *Function* yang bisa dilihat pada gambar 7. Pertama-tama, saya membuat fungsi untuk menjalankan *event* fungsi 'tanda', lalu *set* nilai yang ingin dikembalikan yaitu x (pengkalian) dan : (pembagian). Untuk *event* fungsi 'tanda2', diperlukan *set* nilai yang akan dikembalikan yaitu + (penambahan) dan – (pengurangan).

Setelah membuat fungsi 'tanda', maka Langkah selanjutnya adalah membuat *event* fungsi 'operasi'. Untuk fungsi 'operasi', kita panggil *Global Variable* yang sudah kita buat, yaitu 'angka1', 'angka2', 'angka3', 'cek', dan 'hasil'.

3	Function	On "angka1"	Add action
4	System	tanda = ":"	Set angka1 to round(random(1,100))
5	System	tanda = "x"	Set angka1 to round(random(1,30))
6	Function	On "angka2"	Add action
7	System	tanda = ":"	Set angka2 to round(random(1,20))
8	System	tanda = "x"	Set angka2 to round(random(1,10))
9	Function	On "angka3"	Set angka3 to round(random(1,20))

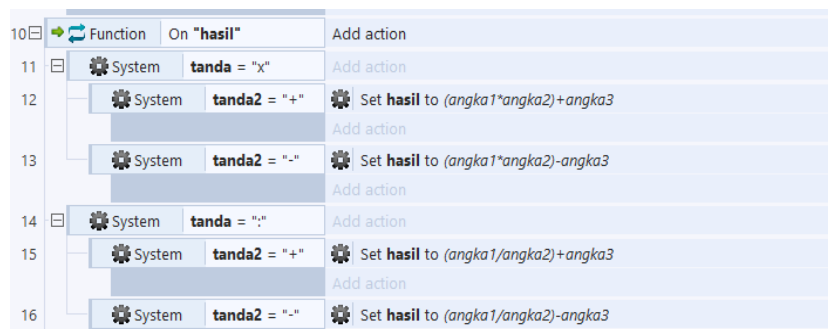
Gambar 8. Event Sheet 3

Kemudian kita menjalankan *event* fungsi 'angka'1, yang bisa dilihat di gambar 8. Ketika tanda yang dikeluarkan oleh aplikasi adalah ':', maka kita kembalikan nilai 'angka1'

menjadi angka *random* dari 1 hingga 100, dan jika yang dikeluarkan adalah tanda ‘x’ maka ‘angka1’ akan *random* dari 1 hingga 30.

Untuk ‘angka2’, yaitu angka yang keluar setelah ‘angka1’ dan ‘tanda’, jika tanda yang dikeluarkan adalah ‘:’, maka *set* nilai yang dikembalikan adalah angka *random* dari 1 hingga 20, lalu untuk tanda ‘x’, angka yang dikembalikan adalah angka *random* dari 1 hingga 10.

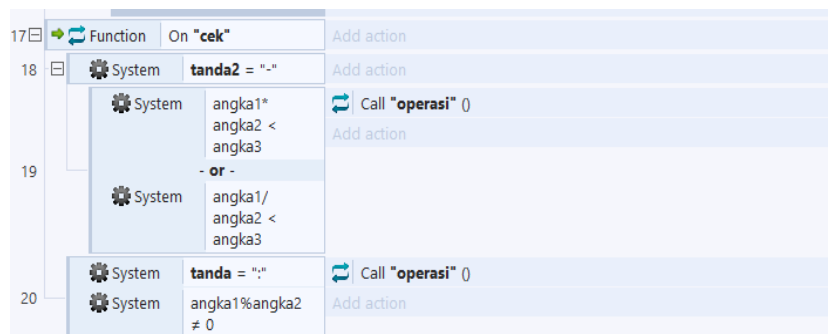
Untuk *event* fungsi ‘angka3’, yaitu angka yang keluar setelah ‘tanda2’ adalah angka *random* dari 1 hingga 20.



Gambar 9. Event Sheet 4

Setelah membuat *event* fungsi angka-angka, langkah selanjutnya adalah membuat *event* fungsi ‘hasil’, bisa dilihat di gambar 9. Pertama, jika tanda pertama yang dikeluarkan oleh aplikasi adalah tanda ‘x’ dan tanda2 adalah ‘+’ maka kirim nilai fungsi ‘hasil’ yang di *set* yaitu $(angka1 * angka2) + angka3$. Akan tetapi jika tanda2 adalah ‘-’, maka nilai ‘hasil’ adalah $(angka1 * angka2) - angka3$.

Kedua, jika tanda pertama yang dikeluarkan oleh aplikasi adalah tanda ‘:’ dan tanda2 adalah ‘+’ maka kirim nilai fungsi ‘hasil’ yang di *set* yaitu $(angka1 / angka2) + angka3$. Akan tetapi jika tanda2 adalah ‘-’, maka nilai ‘hasil’ adalah $(angka1 / angka2) - angka3$.



Gambar 10. Event Sheet 5

Langkah selanjutnya adalah membuat *event* fungsi ‘cek’, yang bisa dilihat pada gambar 10. Pertama apabila ingin (tanda2=‘-’) keluar maka tidak boleh $(angka1 * angka2)$ lebih

kecil dari angka3) atau ($\text{angka1}/\text{angka2}$ lebih kecil dari angka3). Jika kedua operasi ini dipenuhi maka program akan memanggil fungsi ‘operasi’.

Kedua jika ingin tanda=’%’ keluar, maka tidak boleh $\text{angka1} \% \text{angka2}$ tidak sama dengan 0 (% biasa disebut dengan modulus atau sisa bagi), yang artinya sisa bagi kedua angka tidak sama dengan 0. Misalnya $7 \% 2 = 1$, karena untuk mencapai 7, angka 2 harus dikali 3, maka hasilnya 6 kemudian ditambah 1 maka hasilnya 7. 1 inilah yang dinamakan sisa bagi.

3.1 Hasil Tampilan *Game*

Berikut merupakan hasil akhir tampilan *game* “Cerdas Matematika (CAMAT)” yang dapat dilihat pada Gambar 11.

3.1.1 Tampilan Halaman Utama

Halaman utama ketika *user* membuka *game* CAMAT berisi kalimat pembuka dan tombol “MULAI” yang ketika di klik akan menuju ke halaman selanjutnya yang dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan halaman utama

3.1.2 Tampilan Pemilihan Karakter

Halaman ini digunakan *user* untuk pemilihan aktor / karakter dalam memainkan *game* Camat. Terdapat 2 karakter yang bisa dipilih, yaitu laki-laki atau perempuan.



Gambar 12. Pemilihan karakter

3.1.3 Tampilan Pilih Mode Permainan

Gambar 13 merupakan halaman yang digunakan oleh *user* dalam pemilihan *mode* permainan. Pemilihan jenis permainan ada 2, yaitu “BOOM” dan “WAKTU”. Dalam permainan jenis “BOOM”, *user* memiliki 3 kesempatan, ketika *user* tidak dapat menjawab pertanyaan bom akan meledak, ketika bom meledak lebih dari 3 kali maka permainan berakhir atau “*Game Over*”. Namun ketika dapat menjawab pertanyaan maka poin bertambah. Untuk permainan jenis “WAKTU”, *user* akan diberikan waktu 120 detik atau 2 menit, ketika dapat menjawab pertanyaan maka poin akan bertambah, kedua jenis permainan ini tantangannya dengan skor tertinggi (*top score*).

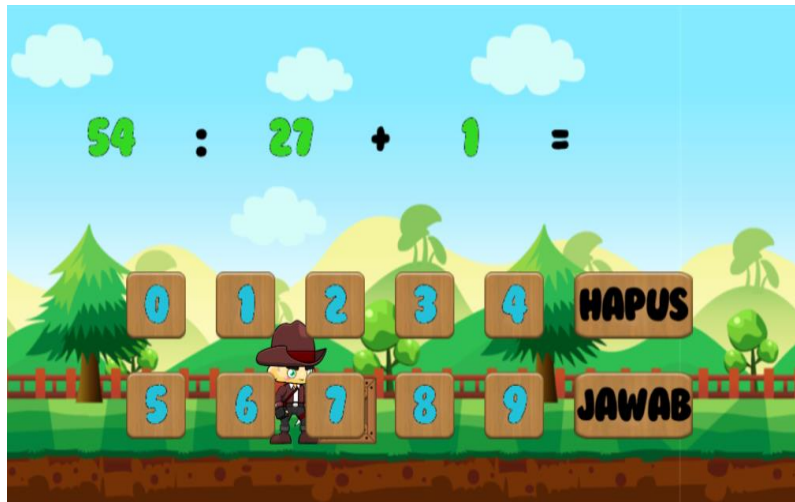


Gambar 13. Pemilihan mode permainan

3.1.4 Membuat Halaman Mode BOOM

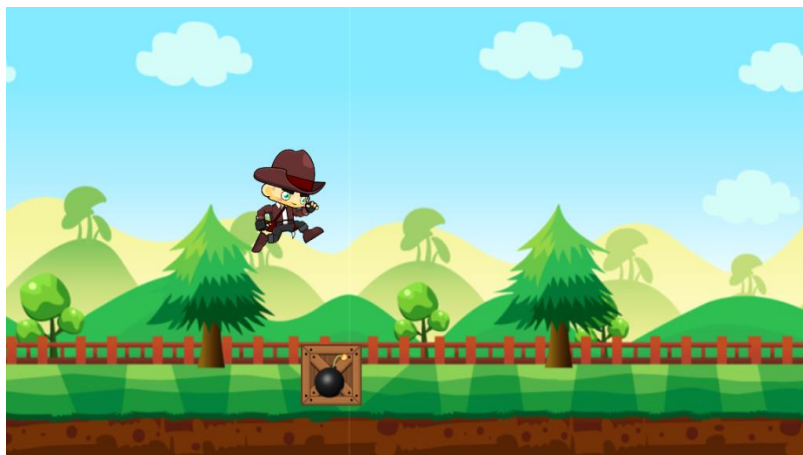
Berikut adalah tampilan halaman mode BOOM:

1. Pemain harus menjawab pertanyaan di dalam *game*. Pertanyaan bersifat acak/*random*.



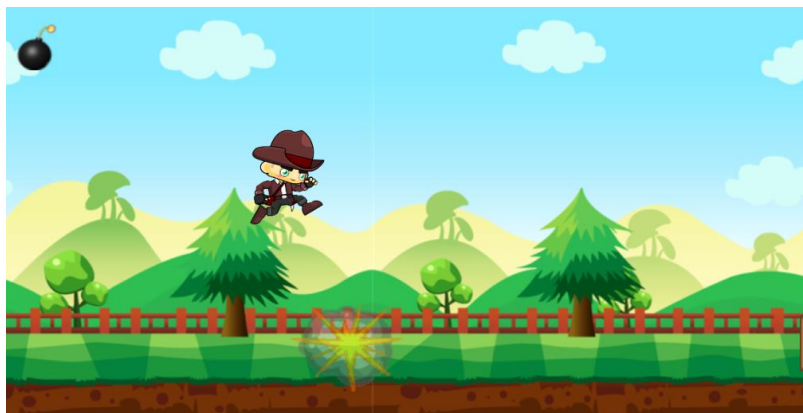
Gambar 14. Mode permainan BOOM

2. Ketika pemain berhasil menjawab, maka karakter akan menghindari/melompati bom tersebut.



Gambar 15. Ketika berhasil menjawab

3. Jika pemain tidak bisa menjawab, maka bom seketika meledak.



Gambar 16. Ketika gagal menjawab

4. Ketika pemain sudah 3 gagal dalam menjawab pertanyaan, maka permainan berakhir. Di halaman ini, pemain bisa melihat tampilan “SKOR” dan “SKOR TERTINGGI”. Selain itu pemain juga memilih opsi “Menu” untuk kembali ke halaman awal atau “Mulai Lagi” untuk bermain lagi.

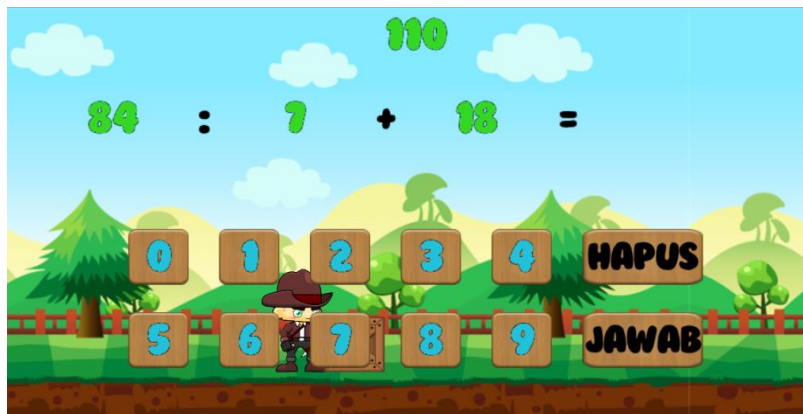


Gambar 17. Tampilan akhir BOOM jika game over

3.1.5 Tampilan Halaman Jenis WAKTU

Berikut adalah tampilan halaman mode WAKTU:

1. Pemain akan diberikan durasi waktu 120 detik. Untuk cara bermain, hampir mirip dengan mode “BOOM”. Ketika pemain memberikan jawaban yang salah pada mode “BOOM” maka pemain kehilangan nyawa, akan tetapi jika di mode “WAKTU” pemain tidak akan kehilangan nyawa.



Gambar 18. Halaman permainan mode Waktu

2. Jika waktu habis, maka *game* akan menampilkan tampilan “Permainan Berakhir”



Gambar 19. Tampilan akhir jenis Waktu

3.2 Pengujian *Blackbox*

Pengujian *Black Box* bertujuan untuk mengetahui dan mengecek apakah *output* yang keluar sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 3. *Blackbox*

Halaman	Input	Output	Hasil
Tampilan 1	Klik tombol MULAI	Halaman akan menampilkan Tampilan 2 yaitu pemilihan karakter	Berhasil
Tampilan 2	Klik karakter Laki-laki	Karakter yang akan dimainkan adalah laki-laki	Berhasil
	Klik karakter Perempuan	Karakter yang akan dimainkan adalah perempuan	Berhasil
Tampilan 3	Klik tombol BOOM	Mode permainan yang akan dipilih adalah mode BOOM	Berhasil
	Klik tombol WAKTU	Mode permainan yang akan dipilih adalah mode WAKTU	Berhasil
Tampilan 4	Klik tombol angka 0-9	Angka yang muncul digunakan untuk	Berhasil

Halaman	Input	Output	Hasil
		menjawab pertanyaan matematika	
	Klik tombol HAPUS	Menghapus angka yang dimasukkan	Berhasil
	Klik tombol JAWAB	Memasukkan jawaban yang dirasa benar	Berhasil
Tampilan 5	Klik MENU	Kembali ke menu utama	Berhasil
	Klik MULAI LAGI	Kembali mengulangi permainan dari awal	Berhasil

3.3 Analisa

Tanggapan yang diperoleh berdasarkan pendapat koresponden, yaitu:

Kelebihan antara lain :

- Media pembelajaran *Game* Camat ini merupakan pembelajaran yang inovatif, menuntut siswa ikut berperan aktif dalam menemukan pengetahuannya sendiri.
- Meningkatkan antusiasme siswa dalam pelajaran operasi hitung dasar matematika.
- Usia siswa yang mengedepankan pembelajaran dengan bermain maka, dimungkinkan akan menumbuhkan sikap belajar.

Kekurangan antara lain :

- Materi *game* kurang bervariasi.
- Belum terdapat level dan batas pada *game*.
- Belum ada pengisian nama *user* dalam memainkan *game*.
- Game* sebaiknya dapat digunakan untuk semua kelas, dari kelas 1 sampai dengan kelas 6 SD sesuai dengan tingkatan materi masing-masing kelas.
- Sebaiknya *game* diberi batasan dari yang level termudah sampai level tersulit.
- Karena keterbatasan penulis, beberapa desain di dalam *game* ini tidak sepenuhnya di buat oleh penulis.

4. PENUTUP

Dari hasil penelitian dalam pembuatan aplikasi *game* Camat, penulis dapat menarik kesimpulan yaitu :

- a. Dengan adanya aplikasi *game* pembelajaran operasi hitung dasar berbasis *construct 2* memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran operasi hitung dengan metode yang lebih menarik yaitu berupa *game*.
- b. Dengan adanya aplikasi *game* pembelajaran operasi hitung dasar berbasis *construct 2* memberikan manfaat bagi guru dalam menyampaikan materi operasi hitung lebih menarik dan tidak monoton.

Dalam pembuatan aplikasi media pembelajaran matematika berbasis *game* ini tentu masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, oleh karena itu perkembangan terhadap aplikasi ini masih diperlukan. Penulis memiliki beberapa saran dengan harapan agar sistem bisa dikembangkan lebih baik.

- a. Penulis menyadari bahwa konten pembelajaran di dalam *game* edukasi yang penulis kembangkan masih sangat kurang sehingga perlu ditambahkan materi yang lebih luas sehingga dapat mendorong minat anak-anak untuk belajar lebih giat.
- b. Diperlukan tantangan yang memiliki variasi tingkat kesulitan agar *game* edukasi tidak monoton dan siswa tidak cepat bosan.
- c. Diperlukan level berbeda berdasarkan tiap kelas dari kelas 3 sampai 5.

DAFTAR PUSTAKA

- Aljojo, Nahla. (2018). The Design and Implementation of a Mathematics Game-Base Learning Application for Primary Students. *iJIM*, 12(3), 142-152.
- Damar P, Punto. (2015). Bikin Game Tanpa Coding dengan Construct 2. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Hartanto, Anggit Dwi, dkk. (2014). Perancangan Game Multiplatform Menggunakan Scirra Construct 2 Dan Html 5. *Simposium Nasional RAPI XIII*. 91-98.
- Katmada, Aikaterini., Mavridis, Apostolos., & Tsiatsos, Thrasyvoulos. (2014). Implementing a Game for Supporting Learning in Mathematics. *Electronic Journal of e-Learning*, 12(3), 230-242.
- Musi, Muhammad Akil., Sadaruddin, Mulyadi. (2017). Implementasi Permainan Edukatif Berbasis Budaya Lokal untuk Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 117-128.

- Mursid, Yunus., Astuti., Indah Fitri., & Khairina, Dyana Marisa. (2015). Game Edukasi Matematika Untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 10(2), 59-64.
- Rondina, Janneth Q., & Roble, Dennis. (2019). Game-Based Design Mathematics Activities And Students' Learning Gains. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 9(1), 1-7.
- Sugilar, H., Kariadinata, R., Sobarningsih, N., Agustina, R D. (2019). Structure sense Mathematics with construct 2 and sticky notes. *Journal of Physics: Conference Series*. 1-6. doi:10.1088/1742-6596/1402/7/077095.